حكايات وألغاز رياضية

تنمى التفكير الهندسى والابتكارى لسن ١٠-١٥ سنة
ومشوقة لجميع الأعمار

حكاية المنديل ولغز صاحب الأرض

دكتورة/ نظلة حسن أحمد خضر

استاذ بكلية التربية جامعة عين شمس



الهيئة المصرية العامة للكتاب

٢٠٠١

عم عبد الرزاق فلاح مخلص ونشيط . يعمل فى مزرعة كبيرة يملكها رجل ثرى اسمه قاسم .



تزوج عم عبد الرزاق من فتاة جميلة اسمها فريدة ، فأعطاه المالك قاسم قطعة أرض مربعة يسكن فيها مع زوجته ويقتات منها .

وكان الزوجان سعيدين بهذه الأرض ، يتعاونان فى زراعتها حتى جعلا منها جنة إلا أنها كانت صغيرة جداً وتكاد تكون مناسبة لاثنين فقط .

وبعد فترة من الزمن رزق الزوجان بطفلة جميلة أسمياها فاتن . وملأ فاتن حياتهما بهجة وسعادة ، إلا أن الزوجين بدءا يشعران بضيق المكان فأخذ

يفكران فى مكان للطفلة حتى اهتديا إلى شجرة عند الركن ليكون تحتها مكان الطفلة .



ومضت الأعوام حتى رزق الزوجان بطفل جديد ، كان مبعث فرح لوالديه ولأخته فاتن فقد أضاف حيوية لعش الأسرة الهادىء المريح ، إلا أن المكان ازداد ضيقاً ففكر الزوجان فى مكان للطفل الجديد فلم يجدا إلا الشجرة عند الركن الثانى للأرض لينام تحتها الصغير .



ثم ابتسم القدر للزوجين فرزقا بطفل ثالث فما لبث أن زرع الأب شجرة فى الركن الثالث من الأرض لينام تحتها الطفل .

ثم شاء الله سبحانه وتعالى أن يكون للزوجين طفل رابع فأسرع الأب بزرع شجرة عند الركن الرابع والأخير من الأرض ليتخذ الطفل فى ظلالها مكاناً ينام فيه .

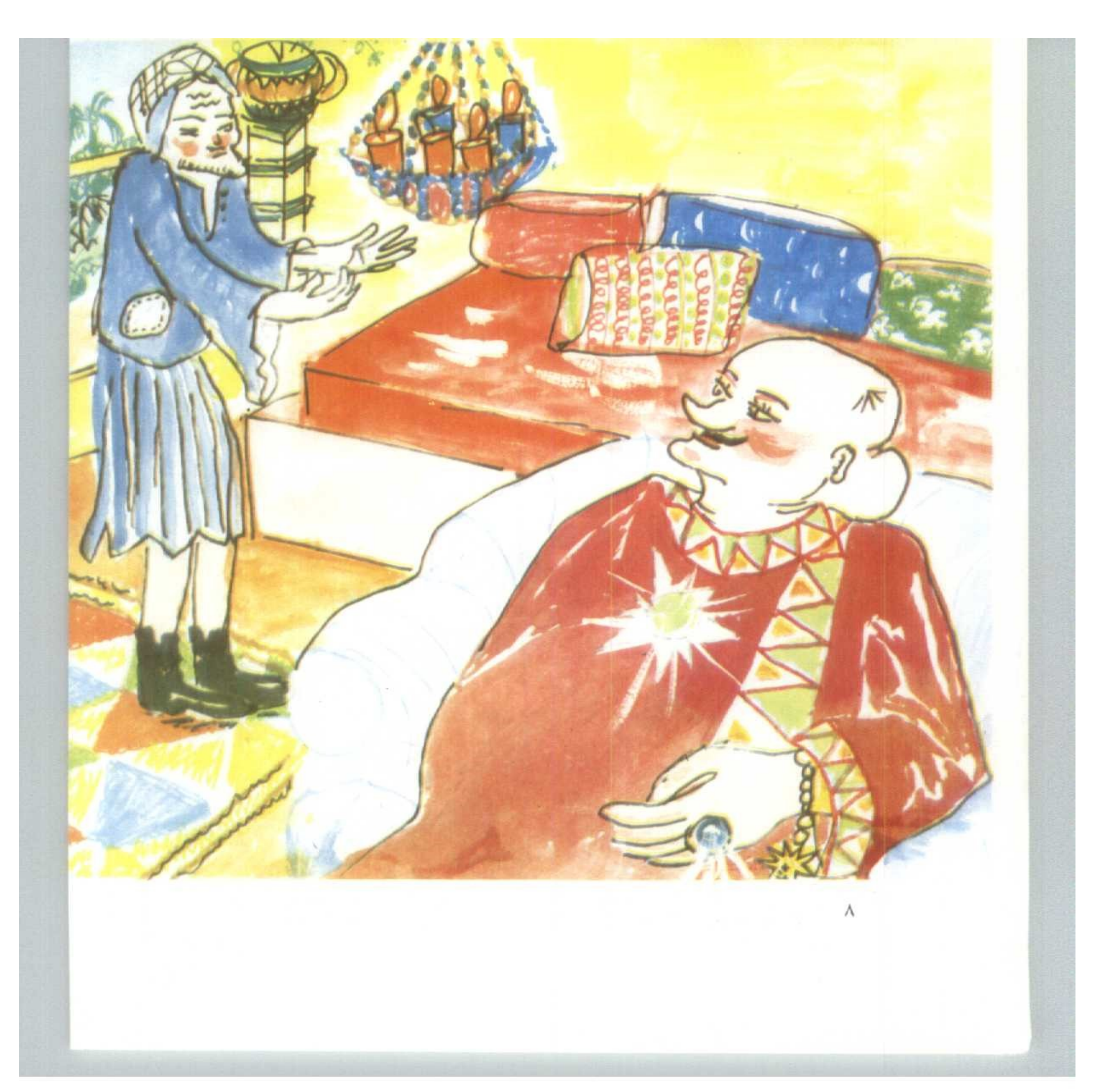


وعاشت الأسرة فى سعادة ورضا ، ولكن كلما مرت الأيام كبر الأطفال الصغار وازداد طلبهم لمزيد من الطعام والمكان . فهذه الأرض الصغيرة لم تعد تعطى ما يسد رمقهم وازدادت الأسرة فقراً حتى كادت تستحيل عليها الحياة .

فذهب الأب ـ عم عبد الرازق ـ إلى المالك ـ قاسم ـ وطلب منه أن يعطيه قطعة أرض أخرى لأن أرضه أصبحت صغيرة جداً ولا تكفى أن يعيش هو وأسرته عليها .

رفض قاسم طلب عم عبد الرازق ولم يستعطفه حاله وقال له : اذهب وحاول أن تستغل أرضك . رجع عم عبد الرازق خائب الرجـاء وحاول ان يستغل أى مكان خالٍ فى الأرض وعندما لم يستطع ذهب مرة أخرى إلى المالك يرجوه أن يتفضل عليه بقطعة أرض أخرى وقال له :

لقد خدمتك سنوات طويلة من عمرى باخلاص وكنت السبب فى زيادة ثرائك وأنا لا أطمع إلا فى قطعة أرض تسترنى وتعيننى على العيش مع أسرتى وذلك فى مقابل أى طلب تطلبه منى .



ومست الكلمات احساس المالك ولكنه لم يستطع أن يتغلب على بخله ففكر فى حيلة .



سأعطيه لغزاً صعباً

لن يستطيع حله .

وقال للفلاح ـ عم عبد الرازق : حسنا سأعطى لك قطعة أرض أخرى ولكن على شرط . . فأسرع عم عبد الرازق يسأله : ما هذا الشرط ؟

فقال قاسم : أريدك أن تضيف إلى أرضك قطعاً من الأرض ، بحيث تظل الأرض مربعة ولكنها أكبر وتظل الشجرات الأربع على حافتها ، وكل ما تضيفه من أرض محققاً هذا الشرط سيكون من نصيبك.قال قاسم ذلك وهو يظن أنه أعطى للفلاح لغزاً لن يستطيع أحد حله .

استأذن عم عبد الرازق فى الانصراف ، وفى طريق العودة أخذ يفكر فى هذا اللغز حتى وجد نفسه قد وصل إلى زوجته ولم يهتد بعد إلى الحل . أخبرها بما دار بينه وبين المالك فشاركته فريدة فى التفكير ولكنهما لم يصلا لشىء . فجلست تبكى مع زوجها لأنهما لم يستطيعا ايجاد الحل وبالتالى فلن يأخذا من المالك قطعة أرض أخرى .

ورجعت الابنة الكبرى فاتن من المدرسة ودخلت على والديها فوجدتهما



حزينين . سألتهما عن السبب ، فراحت الأم تحكى لها ، وهى تبكى ، عن المشكلة التى يجب أن يعرفوا حلها حتى يعطى لهم المالك قطعة أرض أخرى .

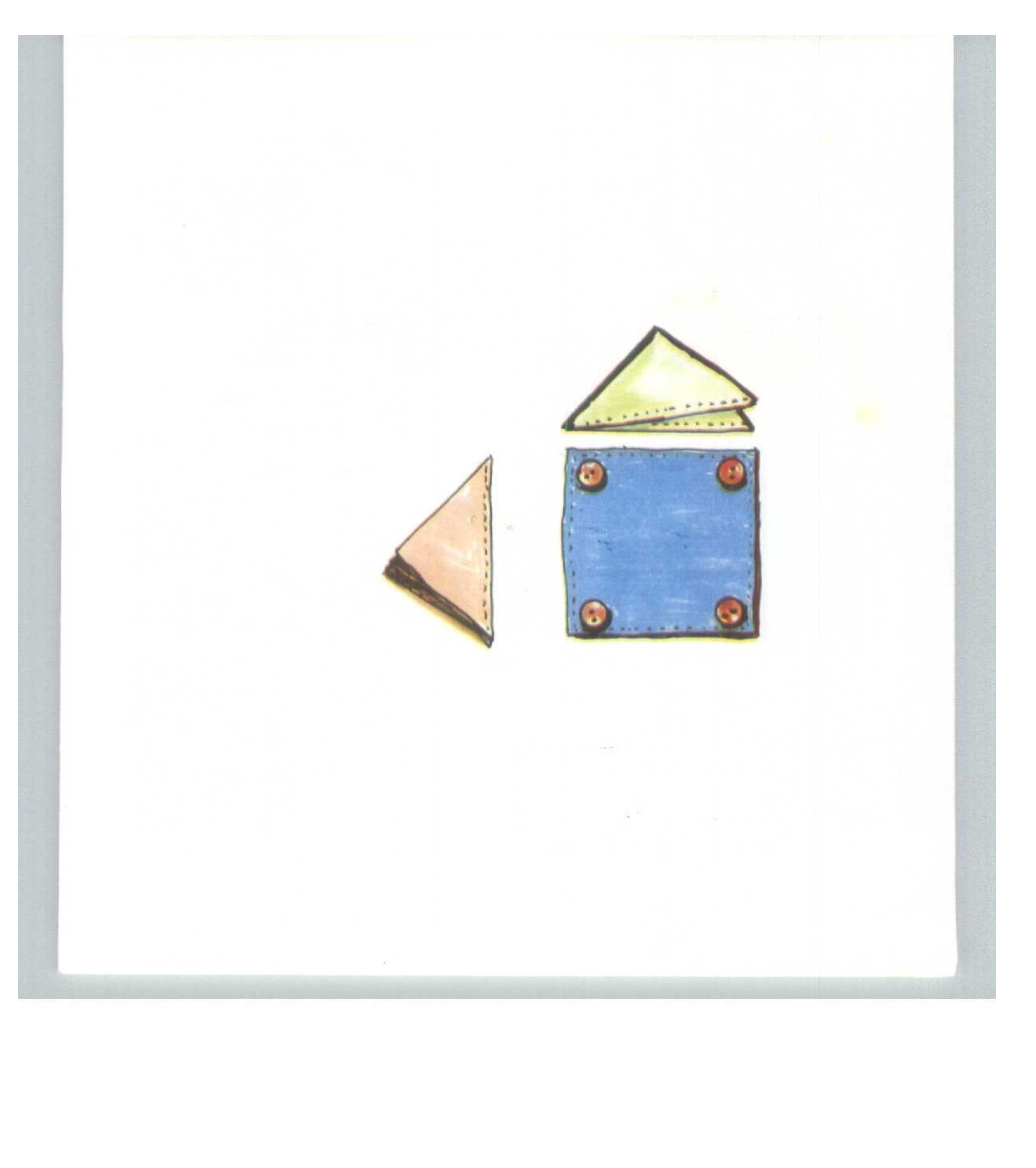
وهى أن يفكروا فى اضافة قطعة أرض إلى أرضهم على شرط أن تظل مربعة وتظل الشجرات الأربع على حافة الأرض .

فكرت فاتن فى الحل فى البداية فلم تستطع ثم رأت الدموع فى عينى والدتها ، ففتحت شنطة المدرسة وأخرجت منديلها لتمسح دموع والدتها ، ثم نظرت إلى المنديل بعدما فردته وإلى والدتها الحزينة وفكرت طويلاً ثم قالت لوالدتها :

أمى لقد أعطانى المنديل فكرة حل المشكلة ، وجرت إلى الدولاب فاحضرت عدداً من المناديل المطبقة والمكوية الخاصه بها وبإخوتها ثم جاءت بعدة أزرار وقالت : انظرى يا أمى ، ثم أخرجت منديلاً وفردته على الأرض ، ووضعت زراراً عند كل ركن .

ليكون على شكل ارضهم المربعة وتكون الزراير فى أماكن الشجرات الأربع ، ثم اخرجت أربعة مناديل مطبقة ، ووضعت منديلاً عند الجانب الأيمن ثم منديلاً ثانياً عند الجانب الأيسر ثم ثالثاً عند الجانب العلوى والأخير وضعته عند الجانب السفلى .







وهنا أصبح المنديل الأصلى المفرود وهو يشبه الأرض الصغيرة مع المناديل الأربعة المطبقة على شكل مربع أكبر والزراير فيه تبين مكـان الشجرات عنـد الأطراف أيضاً .

فرحت الأم والأب بالحل وأسرع الأب عم عبد الرازق إلى المالك وعرض عليه الحل ، فأعطى له المالك ما وعده به : قطعة أرض أخرى ، وأعطى فاتن مكافأة كيساً من المال ، فقالت فاتن : الفضل ليس لى وحدى فى معرفة الحل فأنا أذهب إلى المدرسة التى تعلمنى أن أفكر وأنت يا والدى علمتنى أن أحب الأرض وأحب شكلها المربع ، أما أنت يا أمى فقد علمتنى أن اعتمد على نفسى وأغسل مناديلى وتعلمت منكما يا والد تى أن أحب اخوتى وأساعدهم فى تطبيق مناديلهم لذلك فكيس المال لكما يا والد تى .

فرح الوالدان بكلام ابنتهما فاتن وحمدا الله على ما أعطاهما من أطفال صالحين . وقام الجميع يرتفعون بأبصارهم إلى السماء يشكرون الله فى دعاء صامت جليل وبدموع خاشعة لمالك الملك القادر الرزاق* .

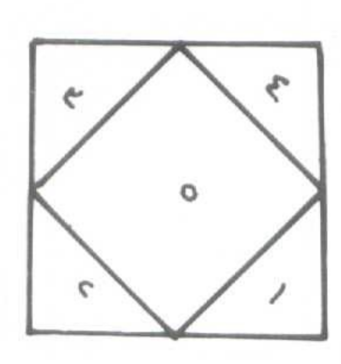
* نبعت فكرة هذه الحكاية مما سمعته فى الجلسة الختامية للندوة الدولية لكتاب الطفل (١٩٨٦) .

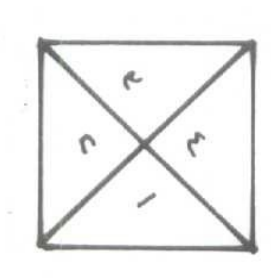
بعد أن قرأت الحكاية تعال نفكر فى حل ألغاز قريبة من لغز الحكاية لننمى تفكيرنا .

١ - إذا كانت أرض الفلاح على شكل مخمس وزرع فيها خمس شجرات ، شجرة عند كل ركن ، فكيف يضيف أرضاً إلى أرضه بحيث تكون شكلها مخمساً والشجرات تظل عند الحواف ؟

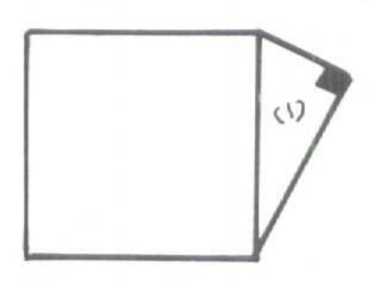
٢ - إذا كانت أرض الفلاح على شكل مسدس ، وزرع عند كل ركن شجرة ، فكيف يضيف أرضاً إلى أرضه بحيث يكون شكلها مسدساً والشجرات تظل عند الحواف ؟

٣ - ارجع إلى لغز الحكاية وحاول أن تتحقق من أن الأرض المضافة هى أربع قطع مثلثة ، وبترتيبها تكون مربعاً مثل المربع الأصلى . أى أنه بعد اضافة الأرض (القطع المثلثة) تكون مربعاً ضعف المربع الأصلى (أى ضعف الأرض المربعة الأصلية) ، انظر إلى الشكل التالى لتتحقق من ذلك .





أولاً : والآن فكر فى حل آخر للغز الحكاية باضافة أربع قطع مثلثة مثل بعضها كالقطعة (١) بالشكل التالى :



ثانياً : فكر فى حلول أخرى للغز الحكاية ، وفكر أى الحلول يعطى قطعة أرض أكبر ؟

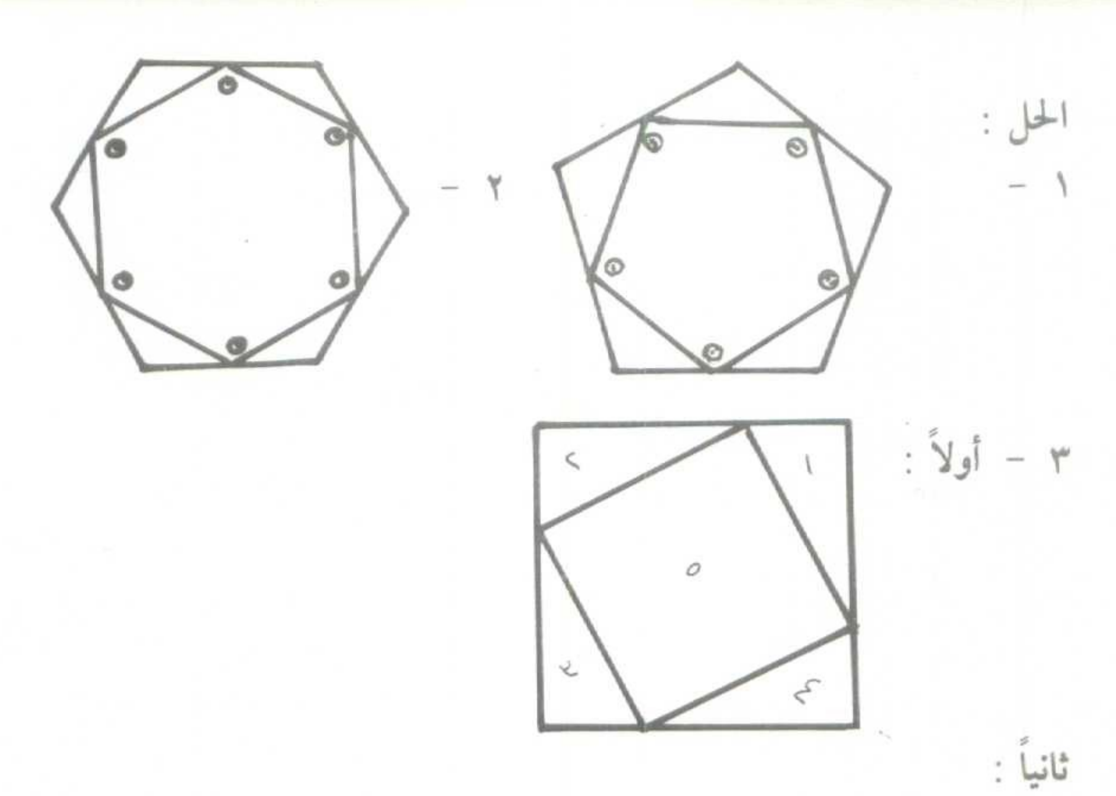
٤ - فكر فى لغز آخر شبيه بلغز الحكاية .

الحل :

١ -

٢ -

٣ - أولاً :



ثانياً :

حل فاتن بطلة الحكاية يعطى أكبر قطعة أرض لأنه مثلاً : فى الحل الشكل السابق يبين أن القطع المثلثة الأربع تكون مربعاً كالشكل الآتى وهو مربع أصغر من المربع الأصلى . بينما حل فاتن يعطى مربعاً مثل المربع الأصلى

بسم الله الرحمن الرحيم

تتضمن « سلسلة حكايات والغاز رياضية تنمى التفكير الهندسى والابتكارى لسن ١٠ ـ ١٥ سنة ومشوقة لجميع الأعمار » .

١ ــ حكاية المنديل ولغز صاحب الأرض .
٢ ــ حكاية زخرفة البلاط ولغز الميراث .
٣ ــ حكاية الصلصال ولغز القلة .
٤ ــ حكاية الدوائر ولغز رغيف العيش .
٥ ــ حكاية الدرفيل ولغز الهلال .

كل حكاية تتضمن لغز رياضى . بطل الحكاية شكل هندسى متميز . تهدف الحكاية مع اللغز إلى تنمية النواحى الابتكارية والهندسية للطفل من خلال معايشة مع احداث اللغز وممارسة لأسلوب حل اللغز . ثم يتدرج الطفل إلى حل الغاز أصعب تتطلب الامتداد بالفكرة . وعموما فتنمية التفكير الهندسى والابتكارى للطفل يكون على مستويات :

١ ــ أن يتعرف الطفل على شكل هندسى غير مألوف ويتذوق جماله ـ فتذوق الجمال نوع من الابتكار فرسم لوحة نوع من الابتكار وتذوق جمالها نوع اخر من الابتكار .

٢ ــ أن يــمارس الطفل أسلوب حل اللغز بطريقة مشوقة جديدة وغريبة .

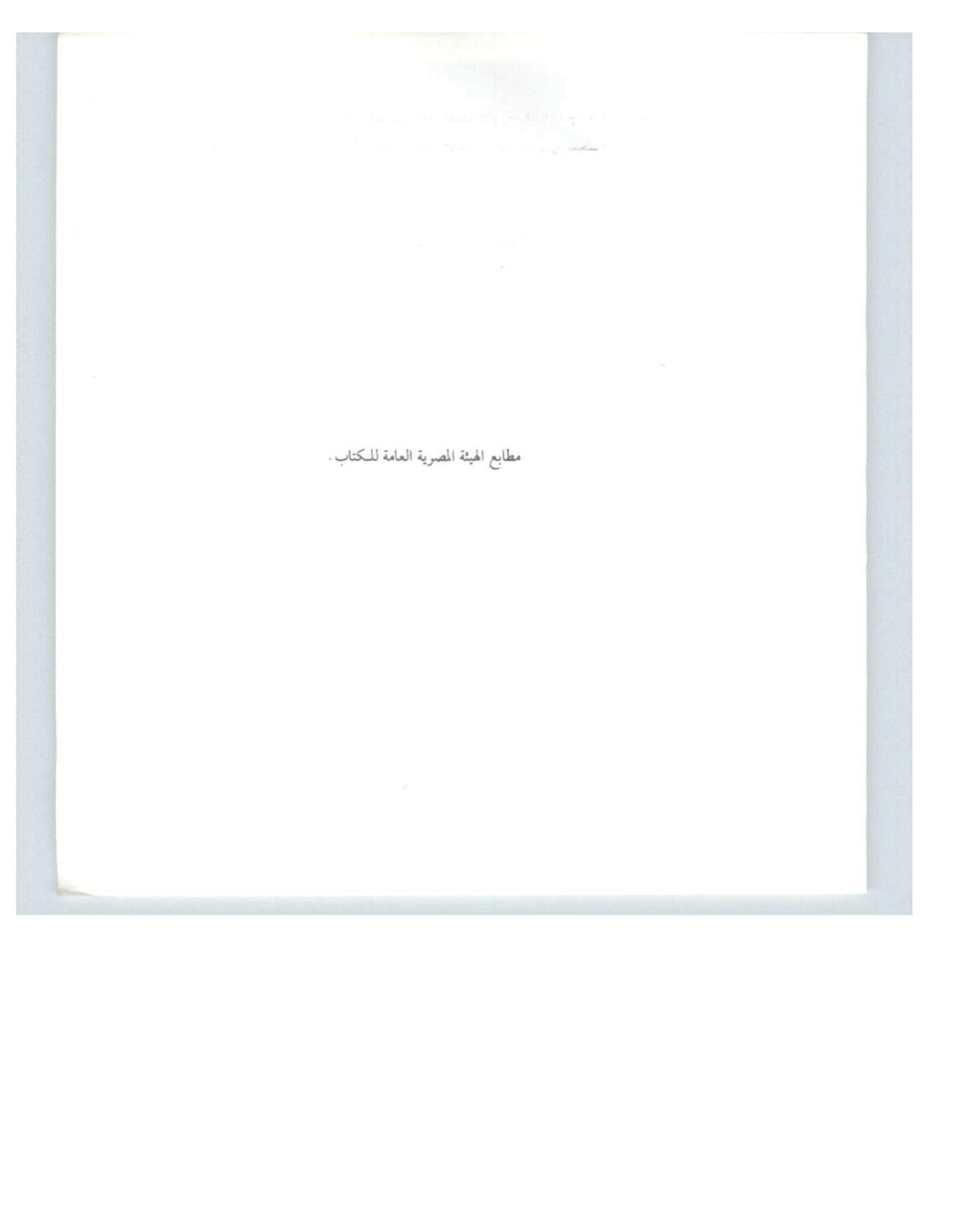
٣ ــ أن يتعود الطفل على حل مشكلات غير عادية تتحدى تفكيره .

٤ ــ أن يتعود الطفل على التركيز والمثابرة واتمام العمل بطريقة جذابة

٥ ــ أن ينمى الطفل وينقل أثر تعلمه الى حل الغاز تتطلب مقدرات أعلى .

وتهدف السلسلة أيضا إلى متنمية قيم روحية وقيم تربوية واجتماعية .

نظله حسن أحمد خضر



مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب .

رقم الايداع بدار الكتب ١٦٩٨٥ / ٢٠٠٠

I.S.B.N 977 - 01 - 7031 -3